

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-049455

(43)Date of publication of application : 20.02.1998

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

(21)Application number : 08-200548

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 30.07.1996

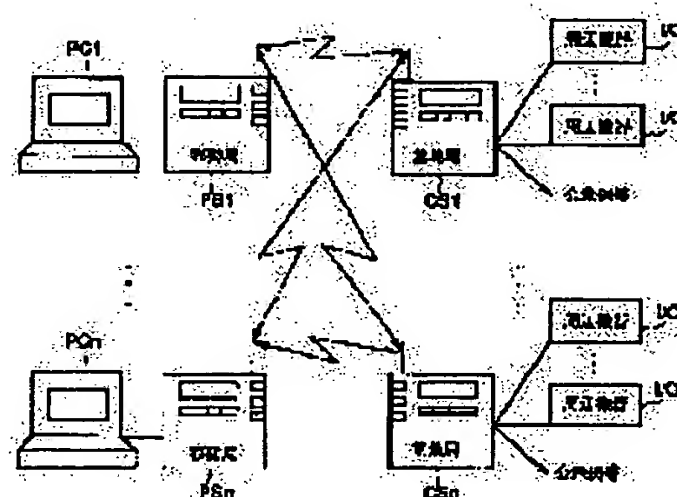
(72)Inventor : SEKI KAZUYUKI

(54) RADIO DATA TRANSMISSION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To emulate the plug and play procedure between the data processors and the peripheral devices in a radio data transmission system where the data processors and the peripheral devices transmit data via each radio data transmission device.

SOLUTION: This system comprises the mobile stations PS1 to PSn which are connected to the data processors PC1 to PCn and the base stations CS1 to CSn which are connected to such peripheral devices I/O as printers, modems, etc. Then the data are transferred between the processors PC1 to PCn and the devices I/O via the radio communication performed between the stations PS1 to PSn and the stations CS1 to CSn. In such cases, the stations PS1 to PSn receive the resource information on the devices I/O and store them in a memory. These stored resource information are transmitted again to the stations PS1 to PSn. The stations PS1 to PSn also stores the resource information sent from the stations CS1 to CSn into the memory and offer them to the processors PC1 to PCn.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-49455

(43)公開日 平成10年(1998) 2月20日

(51)Int.Cl.⁶

G 0 6 F 13/00

識別記号

3 5 1

庁内整理番号

F I

G 0 6 F 13/00

技術表示箇所

3 5 1 L

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 13 頁)

(21)出願番号 特願平8-200548

(22)出願日 平成8年(1996) 7月30日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 関 和之

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

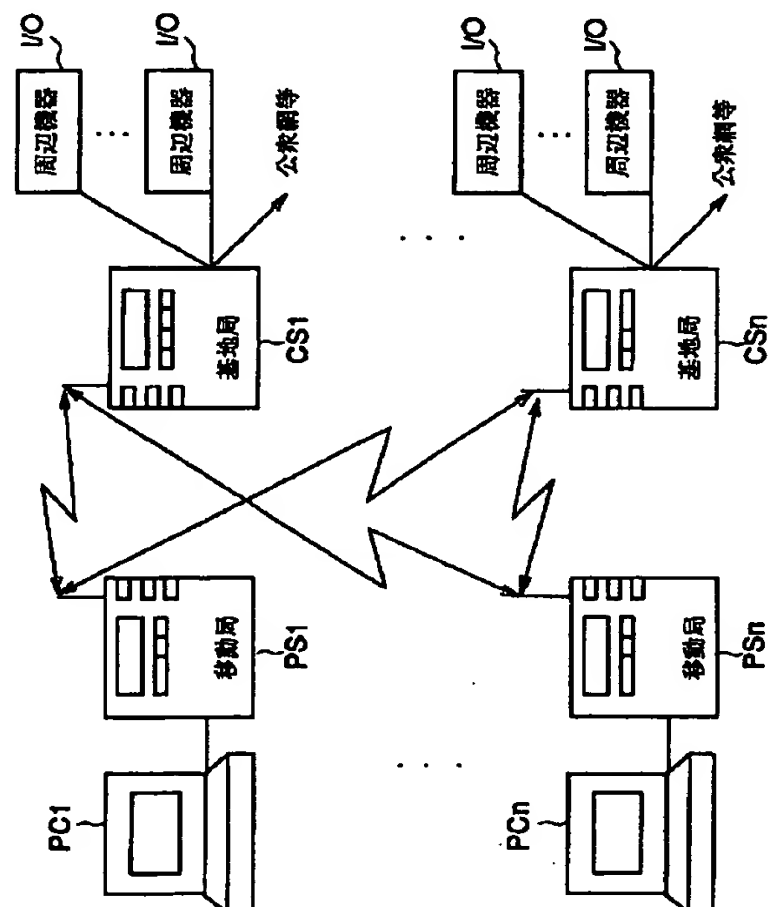
(74)代理人 弁理士 大澤 敬

(54)【発明の名称】 無線データ伝送システム

(57)【要約】

【課題】 データ処理装置と周辺機器とがそれぞれの無線データ伝送装置を介してデータ伝送する無線データ伝送システムにおいて、データ処理装置と周辺機器との間のプラグ&プレイの手続きをエミュレートできるようにする。

【解決手段】 データ処理装置P Cを接続した移動局P Sと、プリンタ、モデム等の周辺機器I / Oを接続した基地局C Sとからなり、移動局P Sと基地局C Sとの無線通信により、データ処理装置P Cと周辺機器I / Oとの間でデータ転送を行なう無線データ伝送システムにおいて、移動局P Sが、周辺機器I / Oのリソース情報を受信し、その受信したリソース情報をメモリに格納し、その格納されたリソース情報を移動局P Sへ伝達する。移動局P Sは、基地局C Sから伝達されたリソース情報をメモリに格納し、データ処理装置P Cに対して提供する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 パーソナルコンピュータ等のデータ処理装置を接続した第 1 の無線データ伝送装置と、プリンタ、モデム等の周辺機器を接続した第 2 の無線データ伝送装置とからなり、前記第 1 の無線データ伝送装置と前記第 2 の無線データ伝送装置との無線通信により、前記データ処理装置と前記周辺機器との間でデータの転送を行なう無線データ伝送システムにおいて、

前記第 2 の無線データ伝送装置に、前記周辺機器のリソース情報を受信する手段と、該手段によって受信したリソース情報を格納する手段と、該手段に格納されたリソース情報を前記第 1 の無線データ伝送装置へ伝達する手段とを設け、

前記第 1 の無線データ伝送装置に、前記第 2 の無線データ伝送装置から伝達されたリソース情報を格納する手段を設けたことを特徴とする無線アダプタシステム。

【請求項 2】 パーソナルコンピュータ等のデータ処理装置を接続した第 1 の無線データ伝送装置と、複数のプリンタ、モデム等の周辺機器をそれぞれポートを介して接続した第 2 の無線データ伝送装置とからなり、前記第 1 の無線データ伝送装置と前記第 2 の無線データ伝送装置との無線通信により、前記データ処理装置と前記各周辺機器との間でデータの転送を行なう無線データ伝送システムにおいて、

前記第 2 の無線データ伝送装置に、前記各ポートを介して各周辺装置のリソース情報を受信する手段と、該手段によって受信した各リソース情報をそれぞれのポートに対応させてテーブル形式で格納する手段と、該手段に格納されたリソース情報を前記第 1 の無線データ伝送装置へ伝達する手段とを設け、

前記第 1 の無線データ伝送装置に、前記第 2 の無線データ伝送装置から伝達されたリソース情報を格納する手段を設けたことを特徴とする無線アダプタシステム。

【請求項 3】 パーソナルコンピュータ等のデータ処理装置を接続した第 1 の無線データ伝送装置と、複数のプリンタ、モデム等の周辺機器をそれぞれポートを介して接続した複数の第 2 の無線データ伝送装置とからなり、前記第 1 の無線データ伝送装置が前記各第 2 の無線データ伝送装置との接続を切り換えて行なう無線通信により、前記データ処理装置と前記各周辺機器との間でデータの転送を行なう無線データ伝送システムにおいて、前記各第 2 の無線データ伝送装置に、前記各ポートを介して各周辺装置のリソース情報を受信する手段と、該手段によって受信した各リソース情報をそれぞれのポートに対応させてテーブル形式で格納する手段と、該手段に格納されたリソース情報を前記第 1 の無線データ伝送装置へ伝達する手段とを設け、

前記第 1 の無線データ伝送装置に、前記各第 2 の無線データ伝送装置から伝達された各リソース情報をそれぞれの第 2 の無線データ伝送装置とそのポート毎に対応させ

たテーブルを作成する手段と、該手段によって作成されたテーブルを格納する手段とを設けたことを特徴とする無線データ伝送システム。

【請求項 4】 請求項 3 記載の無線データ伝送システムにおいて、

前記第 1 の無線データ伝送装置に、前記データ処理装置からの要求に基づいて相手先の第 2 の無線データ伝送装置を切り換える手段と、該手段によって切り換えた第 2 の無線データ伝送装置のリソース情報を前記テーブルから読み出して伝達する手段とを設けたことを特徴とする無線データ伝送システム。

【請求項 5】 請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の無線データ伝送システムにおいて、

前記第 2 の無線データ伝送装置に、電源再投入、ハードウェアリセット、ハードウェアチェック、ポートの定期的なポーリング、及び周辺機器からの通知等の動作を検出する手段と、該手段によって動作を検出したとき、前記周辺装置のリソース情報を収集して前記テーブルを更新し、その更新後のリソース情報を前記第 1 の無線データ伝送装置へ伝送する手段とを設けたことを特徴とする無線データ伝送システム。

【請求項 6】 請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の無線データ伝送システムにおいて、

前記第 1 の無線データ伝送装置に、前記データ処理装置がホットドッキングに対応しているとき、相手先の第 1 の無線データ伝送装置を切り換えることによる周辺機器の変更又は第 2 の無線データ伝送装置に接続する周辺機器の追加、変更を前記ホットドッキングの手続きによって前記データ処理装置に通知する手段と、前記データ処理装置からリソース情報の要求を受けたとき、該当する周辺機器のリソース情報を通知する手段とを設けたことを特徴とする無線データ伝送システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】この発明は、無線プリンタバッファ装置、無線アダプタ装置等の無線データ伝送装置を用いた無線データ伝送システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、パーソナルコンピュータ（PC）等のデータ処理装置の汎用ポート（モデム等を接続するシリアルポート、プリンタ等を接続するパラレルポート等）に周辺機器を接続（プラグ）し、動作（プレイ）させる無線データ伝送システムが多用されている。

【0003】従来、このようなシステムにおいては、汎用ポートと周辺機器間でデータ伝送する場合、周辺機器を最適に動作させるためのハードウェアリソースの識別に無線特有の手続きが必要であった。

【0004】次に、上記プラグ&プレイについて米国Microsoft社のWindows 95™（登録商標）の例で説明する。従来のPCでは、それに直接接続

する周辺機器のインストール、識別、コンフィギュレーションのアーキテクチャが定義されなかったので、周辺機器をアドオンする場合、ハードウェアやソフトウェアの設定の問題が発生していた。

【0005】プラグ&プレイは、米国Microsoft社とPCベンダーが共同で開発したアーキテクチャであり、ハードウェアとソフトウェアの統合化を進めてPCに対して新しい周辺機器のインストールとコンフィギュレーションが極めて単純にできるように設計されている。

【0006】周辺機器は、自機をシステムに認識させることができ、自機の持つサービスと必要なリソースを宣言し、そのリソース情報に基づいてオペレーティングシステムはPCシステム上の全デバイスのコンフィギュレーションを決定し、適切なデバイスドライバを自動的にロードする。

【0007】例えば、周辺機器がシステムに自機のリソースを宣言する例をパラレルポートの場合で説明する。パラレルポートはIEEE P1284レベル1に準拠する必要がある。そのレベル1準拠には互換モードとニブルモードが実装されており、ユブルモードのときは周辺機器側からリソース宣言のための文字列伝送ができる。そして、詳細なリソースの宣言に関する規定は米国Microsoft社発行の仕様書に準じて行なっている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、パーソナルコンピュータ等のデータ処理装置(PC)を接続した第1の無線データ伝送装置と、プリンタ、モデム等の周辺機器を接続した第2の無線データ伝送装置とからなり、第1の無線データ伝送装置と第2の無線データ伝送装置との無線通信により、データ処理装置と周辺機器との間でデータの転送を行なう無線データ伝送システムにおいて、PCと周辺機器との間のプラグ&プレイの手続きをエミュレートすることはできなかった。

【0009】この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、データ処理装置と周辺機器とがそれぞれの無線データ伝送装置を介してデータ伝送する無線データ伝送システムにおいて、データ処理装置と周辺機器との間のプラグ&プレイの手続きをエミュレートできるようにすることを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】この発明は上記の目的を達成するため、パーソナルコンピュータ等のデータ処理装置を接続した第1の無線データ伝送装置と、プリンタ、モデム等の周辺機器を接続した第2の無線データ伝送装置とからなり、第1の無線データ伝送装置と第2の無線データ伝送装置との無線通信により、データ処理装置と周辺機器との間でデータの転送を行なう無線データ伝送システムにおいて、第2の無線データ伝送装置に、

周辺機器のリソース情報を受信する手段と、その手段によって受信したリソース情報を格納する手段と、その手段に格納されたリソース情報を第1の無線データ伝送装置へ伝達する手段とを設け、第1の無線データ伝送装置に、第2の無線データ伝送装置から伝達されたリソース情報を格納する手段を設けたものである。

【0011】また、パーソナルコンピュータ等のデータ処理装置を接続した第1の無線データ伝送装置と、複数のプリンタ、モデム等の周辺機器をそれぞれポートを介して接続した第2の無線データ伝送装置とからなり、第1の無線データ伝送装置と第2の無線データ伝送装置との無線通信により、データ処理装置と各周辺機器との間でデータの転送を行なう無線データ伝送システムにおいて、第2の無線データ伝送装置に、各ポートを介して各周辺装置のリソース情報を受信する手段と、その手段によって受信した各リソース情報をそれぞれのポートに対応させてテーブル形式で格納する手段と、その手段に格納されたリソース情報を第1の無線データ伝送装置へ伝達する手段とを設け、第1の無線データ伝送装置に、第2の無線データ伝送装置から伝達されたリソース情報を格納する手段を設けるとよい。

【0012】さらに、パーソナルコンピュータ等のデータ処理装置を接続した第1の無線データ伝送装置と、複数のプリンタ、モデム等の周辺機器をそれぞれポートを介して接続した複数の第2の無線データ伝送装置とからなり、第1の無線データ伝送装置が各第2の無線データ伝送装置との接続を切り換えて行なう無線通信により、データ処理装置と各周辺機器との間でデータの転送を行なう無線データ伝送システムにおいて、各第2の無線データ伝送装置に、各ポートを介して各周辺装置のリソース情報を受信する手段と、その手段によって受信した各リソース情報をそれぞれのポートに対応させてテーブル形式で格納する手段と、その手段に格納されたリソース情報を第1の無線データ伝送装置へ伝達する手段とを設け、第1の無線データ伝送装置に、各第2の無線データ伝送装置から伝達された各リソース情報をそれぞれの第2の無線データ伝送装置とそのポート毎に対応させたテーブルを作成する手段と、その手段によって作成されたテーブルを格納する手段とを設けるとよい。

【0013】また、第1の無線データ伝送装置に、データ処理装置からの要求に基づいて相手先の第2の無線データ伝送装置を切り換える手段と、その手段によって切り換えた第2の無線データ伝送装置のリソース情報をテーブルから読み出して伝達する手段とを設けるとよい。

【0014】さらに、第2の無線データ伝送装置に、電源再投入、ハードウェアリセット、ハードウェアチェック、ポートの定期的なポーリング、及び周辺機器からの通知等の動作を検出する手段と、その手段によって動作を検出したとき、周辺装置のリソース情報を収集してテーブルを更新し、その更新後のリソース情報を第1の無

線データ伝送装置へ伝送する手段とを設けるとよい。

【0015】さらにまた、第1の無線データ伝送装置に、データ処理装置がホットドッキングに対応しているとき、相手先の第2の無線データ伝送装置を切り換えることによる周辺機器の変更又は第2の無線データ伝送装置に接続する周辺機器の追加、変更をホットドッキングの手続きによってデータ処理装置に通知する手段と、データ処理装置からリソース情報の要求を受けたとき、該当する周辺機器のリソース情報を通知する手段とを設けるとよい。

【0016】この発明の請求項1の無線データ伝送システムは、第2の無線データ伝送装置が周辺機器のリソース情報を受信し、その受信したリソース情報を格納し、その格納されたリソース情報を第1の無線データ伝送装置へ伝達する。そして、第1の無線データ伝送装置が、第2の無線データ伝送装置から伝達されたリソース情報を格納する。

【0017】したがって、データ処理装置からの周辺機器に関するハードウェアリソース情報要求に対して即座に応答することができ、データ処理装置と周辺機器とがそれぞれの無線データ伝送装置を介してプラグ&プレイの手続きを容易にエミュレートすることができる。

【0018】また、この発明の請求項2の無線データ伝送システムは、第2の無線データ伝送装置が複数のポートを介して接続した各周辺装置のリソース情報を受信し、その受信した各リソース情報をそれぞれのポートに対応させてテーブル形式で格納し、その格納されたリソース情報を第1の無線データ伝送装置へ伝達する。そして、第1の無線データ伝送装置が第2の無線データ伝送装置から伝達されたリソース情報を格納する。

【0019】したがって、1台の第1の無線データ伝送装置に複数の周辺機器を接続している場合でも、データ処理装置からの全周辺機器に関するハードウェアリソース情報要求に対して即座に応答することができ、データ処理装置と複数の周辺機器とがそれぞれの無線データ伝送装置を介してプラグ&プレイの手続きを容易にエミュレートすることができる。

【0020】さらに、この発明の請求項3の無線データ伝送システムは、複数の第2の無線データ伝送装置がそれぞれ複数のポートを介して各周辺装置のリソース情報を受信し、その受信した各リソース情報をそれぞれのポートに対応させてテーブル形式で格納し、その格納されたリソース情報を第1の無線データ伝送装置へ伝達する。そして、第1の無線データ伝送装置が、各第2の無線データ伝送装置から伝達された各リソース情報をそれぞれの第2の無線データ伝送装置とそのポート毎に対応させたテーブルを作成し、その作成されたテーブルを格納する。

【0021】したがって、1台の第2の無線データ伝送装置が複数の第1の無線データ伝送装置を切り換えて接

続するシステムの場合でも、各データ処理装置からの各第1の無線データ伝送装置の全周辺機器に関するハードウェアリソース情報要求に対して即座に応答することができ、データ処理装置とシステム内の全周辺機器とがそれぞれの無線データ伝送装置を介してプラグ&プレイの手続きを容易にエミュレートすることができる。

【0022】また、この発明の請求項4の無線データ伝送システムは、第1の無線データ伝送装置が、データ処理装置からの要求に基づいて相手先の第2の無線データ伝送装置を切り換えて、その切り換えた第2の無線データ伝送装置のリソース情報をテーブルから読み出して伝達する。

【0023】したがって、データ処理装置は第1の無線データ伝送装置を選択して、その周辺機器のリソース情報を容易に得ることができ、データ処理装置が所望の無線データ伝送装置の周辺機器と容易にプラグ&プレイの手続きをエミュレートすることができる。

【0024】さらに、この発明の請求項5の無線データ伝送システムは、第2の無線データ伝送装置が、電源再投入、ハードウェアリセット、ハードウェアチェック、ポートの定期的なポーリング、及び周辺機器からの通知等の動作を検出し、その動作を検出したとき、周辺装置のリソース情報を収集してテーブルを更新し、その更新後のリソース情報を第1の無線データ伝送装置へ伝達する。

【0025】したがって、第1の無線データ伝送装置に接続する周辺機器の追加、変更があったときでも、データ処理装置からのハードウェアリソース情報要求に対して正しく応答することができる。

【0026】さらにまた、この発明の請求項6の無線データ伝送システムは、第1の無線データ伝送装置が、データ処理装置がフルパワーで動作中にドッキングやアンドッキングを行なえるホットドッキング機能に対応しているとき、相手先の第2の無線データ伝送装置を切り換えることによる周辺機器の変更又は第2の無線データ伝送装置に接続する周辺機器の追加、変更をホットドッキングの手続きによってデータ処理装置に通知し、データ処理装置からリソース情報の要求を受けたとき、該当する周辺機器のリソース情報を通知する。

【0027】したがって、データ処理装置に周辺機器の追加、変更を即座に通知することができ、データ処理装置内のリソース情報の再構成や性能の最適化等を行なわせることが容易にできる。

【0028】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて具体的に説明する。図1は、この発明の一実施形態である無線データ伝送システムの構成を示す図である。この無線データ伝送システムは、複数の移動局PS1、……、PSnと、複数の基地局CS1、……、CSnとからなるパーソナルハンディホンシステム(P

HS)等のシステムである。この無線データ伝送システムでは、1台の移動局PSが1台の基地局CSを使用したり、1台の移動局PSが複数台の基地局CSの中から選択して使用したりすることができる。

【0029】各移動局PS1, …… , PSnには、それぞれパーソナルコンピュータ等のデータ処理装置PC1, …… , PCnが接続されており、各データ処理装置PC1, …… , PCnからセントロニクス、RS232C、SCSI、及びLAN等の汎用インタフェースを介してそれぞれの移動局PS1, …… , PSnにデータが転送され、各移動局PS1, …… , PSnはその転送されたデータを無線通信によって対応する基地局CS1, …… , CSnへ無線送信する。

【0030】一方、基地局CS1, …… , CSnには、それぞれレーザ方式及びインクジェット方式等のプリンタ等の周辺機器I/Oと、公衆(回線)網等の通信網とが接続されており、各移動局PS1, …… , PSnから無線通信によって受信したデータを周辺機器I/Oへ出力したり、公衆回線網を介して相手先のファクシミリ装置、パーソナルコンピュータ等の装置へ送信する。また、基地局CS1, …… , CSnから移動局PS1, …… , PSnへのデータ伝送も行なう。

【0031】上記基地局CS1, …… , CSnには、周辺機器を1台接続するようにすることもできるし、複数のポートを用いてそれぞれに周辺機器を1台ずつ接続して複数台所有するようにして、移動局がその中から選択して使用するようにすることもできる。

【0032】図2は、図1に示した移動局及び基地局として使用される無線データ伝送装置の内部構成の主要部を示すブロック図である。この無線データ伝送装置は、移動局としても基地局として使用することができ、いずれに使用するかによってその機能を切り換えることができる。

【0033】この無線データ伝送装置は、アンテナ(ANT)1、RF部2、モデム(MODEM)部3、時分割多重接続/時分割送受信(TDMA/TDD)CPU部4、ユーザCPU部5、及びオペレーションパネル部6等からなる。RF部2はアンテナ1を介して音声及びデータのRF信号を送受信する。

【0034】モデム部3は、音声及びデータの変調及び復調を行なう。時分割多重接続/時分割送受信(TDMA/TDD)CPU部4は、割り当てられた複数の無線キャリアの各々のチャネルを利用して送信情報と受信情報を交互に通信すると共に多重伝送するための、下位レイヤのプロトコル処理用のマイクロコンピュータであり、無線通信の制御と共に、親機と子機とのグループ化の処理、制御チャネルのスロットの割り付けに関する処理、この発明に係るリソース情報の格納及び伝達処理等を司る。

【0035】ユーザCPU部5は、オペレーションパネ

ル部6からの指示入力に基づいて、音声及びデータの無線通信に係るユーザインタフェース処理を行なうマイクロコンピュータである。オペレーションパネル部6は、ユーザによる音声及びデータの無線通信に係る指示入力と各種の設定入力を行なう操作入力部である。

【0036】図3は、図2に示したオペレーションパネル部の外観図である。このオペレーションパネル部は、LCD10、LED11、及びキースイッチ(KEYSW)12、13、14等を備えている。

【0037】LCD10は、無線通信時のガイダンス、各種設定入力時のキースイッチからの入力に対するガイダンス、無線データ伝送装置の動作状態の詳細な内容の各種のメッセージ、及び仮ID等を表示する。また、リソース情報を表示するようにしても良い。LED11は、無線データ伝送装置の動作状態を点灯又は消灯によって知らせる。キースイッチ(KEYSW)12、13、14は、無線通信時のモード設定等の各種の操作入力を行なう。

【0038】すなわち、上記無線データ伝送システムは、パーソナルコンピュータ等のデータ処理装置PCを接続した第1の無線データ伝送装置PSと、プリンタ、モデム等の周辺機器I/Oを接続した第2の無線データ伝送装置CSとからなり、第1の無線データ伝送装置PSと第2の無線データ伝送装置CSとの無線通信により、データ処理装置PCと周辺機器I/Oとの間でデータの転送を行なう無線データ伝送システムを構成する。

【0039】そして、その無線データ伝送システムの場合、第2の無線データ伝送装置CSが、周辺機器I/Oのリソース情報を受信する手段と、その手段によって受信したリソース情報を格納する手段と、その手段に格納されたリソース情報を第1の無線データ伝送装置PSへ伝達する手段の機能を備えている。また、第1の無線データ伝送装置PSに、第2の無線データ伝送装置CSから伝達されたリソース情報を格納する手段を備えている。

【0040】次に、上記無線データ伝送システムは、データ処理装置PCを接続した第1の無線データ伝送装置PSと、複数のプリンタ、モデム等の周辺機器I/Oをそれぞれポートを介して接続した第2の無線データ伝送装置CSとからなり、第1の無線データ伝送装置PSと第2の無線データ伝送装置CSとの無線通信により、データ処理装置PCと各周辺機器I/Oとの間でデータの転送を行なう無線データ伝送システムを構成することもできる。

【0041】そして、その無線データ伝送システムの場合、第2の無線データ伝送装置CSが、各ポートを介して各周辺装置I/Oのリソース情報を受信する手段と、その手段によって受信した各リソース情報をそれぞれのポートに対応させてテーブル形式で格納する手段と、その手段に格納されたリソース情報を第1の無線データ伝

送装置PSへ伝達する手段の機能を果たす。また、第1の無線データ伝送装置PSが、第2の無線データ伝送装置CSから伝達されたリソース情報を格納する手段の機能を果たす。

【0042】次に、上記無線データ伝送システムは、データ処理装置PCを接続した第1の無線データ伝送装置PSと、複数のプリンタ、モデム等の周辺機器I/Oをそれぞれポートを介して接続した複数の第2の無線データ伝送装置CSとからなり、第1の無線データ伝送装置PSが各第2の無線データ伝送装置CSとの接続を切り換えて行なう無線通信により、データ処理装置PCと各周辺機器I/Oとの間でデータの転送を行なう無線データ伝送システムを構成することもできる。

【0043】そして、その無線データ伝送システムの場合、各第2の無線データ伝送装置CSに、各ポートを介して各周辺装置I/Oのリソース情報を受信する手段と、その手段によって受信した各リソース情報をそれぞれのポートに対応させてテーブル形式で格納する手段と、その手段に格納されたリソース情報を第1の無線データ伝送装置PSへ伝達する手段の機能を果たす。

【0044】また、第1の無線データ伝送装置PSが、各第2の無線データ伝送装置CSから伝達された各リソース情報をそれぞれの第2の無線データ伝送装置CSとそのポート毎に対応させたテーブルを作成する手段と、その手段によって作成されたテーブルを格納する手段の機能を果たす。

【0045】さらに、第1の無線データ伝送装置PSは、データ処理装置PCからの要求に基づいて相手先の第2の無線データ伝送装置CSを切り換える手段と、その手段によって切り換えた第2の無線データ伝送装置CSのリソース情報をテーブルから読み出して伝達する手段の機能も果たす。

【0046】さらにまた、第2の無線データ伝送装置CSが、電源再投入、ハードウェアリセット、ハードウェアチェック、ポートの定期的なポーリング、及び周辺機器I/Oからの通知等の動作を検出する手段と、その手段によって動作を検出したとき、周辺装置I/Oのリソース情報を収集してテーブルを更新し、その更新後のリソース情報を第1の無線データ伝送装置PSへ伝送する手段の機能も果たす。

【0047】そしてまた、第1の無線データ伝送装置PSが、データ処理装置PCがホットドッキングに対応しているとき、相手先の第2の無線データ伝送装置CSを切り換えることによる周辺機器I/Oの変更又は第2の無線データ伝送装置CSに接続する周辺機器I/Oの追加、変更をホットドッキングの手続きによってデータ処理装置PCに通知する手段と、データ処理装置PCからリソース情報の要求を受けたとき、該当する周辺機器I/Oのリソース情報を通知する手段の機能も果たす。

【0048】次に、基地局に対する制御チャネルとスロ

ットの他の割り付け例について説明する。通信を行なう基地局CSと移動局PSとをグループ化したときには、その各基地局CSに設定された識別子に制御チャネルとスロットを割り付けるようにするとよい。

【0049】この場合、上記TDMA/TDD・CPU部4が、データ及び音声の通信可能な基地局CSと移動局PSとの範囲を論理的に制限してグループ化し、そのグループ化された基地局CSと移動局PSのユーザ非公開の局IDに対応する仮IDを設定し、各基地局CSに無線送受信の際に共有して使用する制御チャネルの特定のスロットを設定された仮IDに対応させて割り付ける処理を行なう。

【0050】図4は、基地局と移動局のグループ化の一例を示す図である。例えば、1グループ内の基地局CSの台数を最大8台にし、各基地局CSが接続できる移動局PSの台数を最大16台に制限した場合、1台の基地局CSは最大16台の移動局との間で通信に係る親子関係を作ることができる。

【0051】グループ1内には、親子関係集団A1とA2の2つの集団が作られており、親子関係集団A1の基地局CS1と各移動局PS1, …… PSkとの間では音声及びデータの通信が可能であり、親子関係集団A2の基地局CSnと移動局PSnとの間では音声及びデータの通信が可能である。また、親子関係集団A1の各移動局PS1, …… PSkと親子関係集団A2の基地局CSnとの間ではデータ通信のみ可能である。

【0052】一方、グループ2内には親子関係集団B1が作られており、その基地局CS1と各移動局PS1, …… PSnとの間では音声及びデータ通信が可能である。そして、グループ1とグループ2と間のそれぞれの移動局と基地局の通信は不可能である。

【0053】つまり、親子関係内では移動局PSと基地局CSとの間で音声及びデータ通信共に可能であり、グループ内では移動局PSと基地局CSとの間でデータ通信が可能になる。但し、移動局PSが音声通話できる基地局CSは親子関係にある基地局CSに限定される。また、同一グループでない移動局PSと基地局CSとの間の音声及びデータ通信は共にできない。

【0054】各グループ内では、各基地局CSに対してそれぞれのユーザ非公開の局ID（ユニークな局ID）に対応する1～8までの仮IDを設定し、各移動局PSに対してそれぞれのユーザ非公開の局ID（ユニークな局ID）に対応する1～16までの仮IDを設定している。そこで、各基地局CSのTDMA/TDD・CPU部4は、このユニークな局IDに対応させて無線送受信の際に共有して使用する制御チャネルの特定のスロットを割り付ける。

【0055】

【表1】

	制御キャリア	スロット
仮ID1	キャリア番号「12」	スロット番号「1」
仮ID2	キャリア番号「12」	スロット番号「2」
仮ID3	キャリア番号「12」	スロット番号「3」
仮ID4	キャリア番号「12」	スロット番号「4」
仮ID5	キャリア番号「18」	スロット番号「1」
仮ID6	キャリア番号「18」	スロット番号「2」
仮ID7	キャリア番号「18」	スロット番号「3」
仮ID8	キャリア番号「18」	スロット番号「4」

【0056】表1は基地局の仮IDに制御チャネルのスロットを割り付けたテーブルのフォーマットの一例を示す表である。このように、8台の基地局のそれぞれのユニークな局IDに対して設定された仮IDの番号に対して通信時に使用する制御チャネル（制御キャリア）とスロットの番号を割り付けたテーブルを作成して格納し、このテーブルに基づいて自局の使用する制御チャネルとスロットを決定して無線通信を行なう。

【0057】例えば、仮ID1の基地局にはキャリア番号「12」の制御キャリアとスロット番号「1」のスロットを割り当て、仮ID2の基地局にはキャリア番号「12」の制御キャリアとスロット番号「2」のスロットを割り当てている。

【0058】このようにして、データ及び音声の通信可能な基地局と移動局との範囲を論理的に制限してグループ化し、そのグループ化された基地局と移動局のユーザ非公開の局IDに対応する仮IDを設定し、各基地局に無線送受信の際に共有して使用する制御チャネルの特定のスロットを設定された仮IDに対応させて割り付けるようにすれば、基地局と移動局をグループ化した場合でも、グループ内の複数の基地局が通信時に共通で使用する制御チャネルの競合を起こさないようにすることができる。

【0059】また、各基地局に無線送受信の際に共有して使用する制御チャネルの特定のスロットを設定された仮IDに対応させて割り付け、少数の基地局CSで共用すれば、基地局と移動局をグループ化した場合でも、グループ内の複数の基地局が通信時に共通で使用する制御チャネルの競合を少なくすることができる。

【0060】次に、基地局に対する制御チャネルとスロットのさらに他の割り付け例について説明する。各基地局CSのユニークな局IDに制御チャネルとスロットを割り付けるようにしてもよい。この場合、上記TDMA/TDD・CPU部4が、各基地局CSに無線送受信の際に共有して使用する制御チャネルの特定のスロットを各基地局CSのユーザ非公開の局IDに対応させて割り付ける処理を行なう。

【0061】表2は基地局のユニークなIDに制御チャ

ネルのスロットを割り付けたテーブルのフォーマットの一例を示す表である。このように、8台の基地局のそれぞれのユニークな局IDに対して通信時に使用する制御チャネル（制御キャリア）とスロットの番号を割り付けたテーブルを作成して格納し、このテーブルに基づいて自局の使用する制御チャネルとスロットを決定して無線通信を行なう。

【0062】ここでは、基地局CSのユニークなIDであるCSID-NOの下3桁を8で割った余りの数に基づいて8つの場合に分けて制御チャネルの特定のスロットを割り付けている。

【0063】例えば、ユニークなIDの番号を8で割った余りが「0」になる基地局にはキャリア番号「12」の制御キャリアとスロット番号「1」のスロットを割り当て、ユニークなIDの番号を8で割った余りが「1」になる基地局にはキャリア番号「12」の制御キャリアとスロット番号「2」のスロットを割り当てている。

【0064】

【表2】

	制御キャリア	スロット
あまり0	キャリア番号「12」	スロット番号「1」
あまり1	キャリア番号「12」	スロット番号「2」
あまり2	キャリア番号「12」	スロット番号「3」
あまり3	キャリア番号「12」	スロット番号「4」
あまり4	キャリア番号「18」	スロット番号「1」
あまり5	キャリア番号「18」	スロット番号「2」
あまり6	キャリア番号「18」	スロット番号「3」
あまり7	キャリア番号「18」	スロット番号「4」

【0065】このようにして、各基地局CSに無線送受信の際に共有して使用する制御チャネルの特定のスロットを各基地局CSのユーザ非公開の局IDに基づいて所定の決まりに沿って対応させて割り付けるようにすれば、複数の基地局へのスロットの割り付けを簡単に行なうことができ、複数の基地局CSが通信時に共通で使用する制御チャネルの競合を起こさないようにすることができる。

【0066】また、各基地局CSに無線送受信の際に共有して使用する制御チャネルの特定のスロットをユニークなIDに対応させて割り付け、少数の基地局CSでその制御チャネルの特定のスロットを共用すれば、複数の基地局が通信時に共通で使用する制御チャネルの競合を少なくすることができる。

【0067】次に、上述した実施例のように各基地局CSに制御チャネルとスロットを割り付けるのではなく、各基地局が無線通信時に空きスロットを使用するようにしてもよい。この場合、上記TDMA/TDD・CPU部4が、各基地局CSに無線送受信の際に共有して使用

する制御チャネルの空きスロットを検出し、その検出された空きスロットで無線送受信を行なう処理を行なう。

【0068】例えば、パーソナルハンディホンシステムでは、通信用キャリアにおいては送信に先立って2秒以内にキャリアセンスを行ない、当該受信スロット区間が連続する4フレーム以上にわたって使用可能であることを確認してからのみ、当該対応スロットを送信して使用するが、ここでは制御用キャリアにおいてもキャリアセンスを行なって空いている制御キャリア（制御チャネル）のスロットを検出し、検出したときにはその制御チャネルのスロットに切り換えを行なう。

【0069】なお、空きを検出した制御チャネルのスロットを切り換える場合、乱数表等に基づいてランダムな制御チャネルのスロットに切り換えるようにすれば、制御スロットのダブリをより少なくすることができる。

【0070】このようにして、各基地局CSに無線送受信の際に共有して使用する制御チャネルの空きスロットを検出し、その検出された空きスロットで無線送受信を行なうようにすれば、各基地局CSがその制御チャネルの空きスロットを専有して使用、又は少数の親機によって共有して使用することができる。したがって、複数の基地局CSが通信時に共通で使用する制御チャネルの競合を起こさないように、又はその競合を少なくするようにすることができ、それぞれ効率良く通信を行なって共存することができる。

【0071】図5は、移動局と基地局との間の通信プロトコルの一モデルを示す図である。移動局PSと基地局CSとは、無線区間のハンドシェイクを確立する前に基地局CSからのスーパーフレームとの同期が必要になる。その同期は信号受信に必要なビット同期と、TDM Aフレーム同期（フレーム同期）と、論理制御チャネルのスーパーフレームを検出するスーパーフレーム同期の3段階で行なう。

【0072】その同期確立後、無線区間のハンドシェイクを確立するリンクチャネル確立フェーズと、ハンドシェイクを確立した移動局PSと基地局CSとの間で呼接続を行なうサービスチャネル確立フェーズと、音声通信及びデータ通信を行なう通信フェーズの3段階のプロトコルフェーズを実行する。

【0073】リンクチャネル確立フェーズでは、移動局PSから基地局CSへリンクチャネル確立要求を送り、基地局CSから移動局PSへリンクチャネルを割り当てる。すなわち、このリンクチャネル確立フェーズにおいて、無線通信特有の制御チャネル構造を適用し、複数の基地局CSの局間で制御用キャリアを共通して使用する。

【0074】例えば、あるパーソナルハンディホンシステムでは、77キャリアの内の自営用制御キャリアとして2波だけが割り当てられており、制御用キャリアにおいては、送信開始時に空きチャネル確認のためのキャリ

アセンスをせずに、1秒当り8スロット以下の間欠送信が規定されている。

【0075】サービスチャネル確立フェーズでは、移動局PSから基地局CSへ呼設定を要求し、基地局CSから移動局PSへ呼設定受け付けを行なって認証要求を送り、移動局PSから基地局CSへ認証応答を行なう。通信フェーズでは、移動局PSと基地局CSとの音声及びデータ通信を行ない、基地局CSから移動局PSへ無線チャネル切断を指示し、移動局PSはそれによって切断を行なうと、基地局CSへ無線チャネル切断完了を送る。

【0076】このようにして、複数の基地局CSが限られた周波数チャネルの制御チャネルを共通で使用するそれぞれ通信を行なうと、お互いに干渉が発生して通信エリア内の通信効率が落ちてしまう。

【0077】そこで、この実施形態の基地局CSでは、TDMA/TDD・CPU部4によって、通信エリア内の各基地局CSが移動局PSとの無線送受信の際に共通して使用する制御チャネルとスロットを固定的又は可変的に割り付け、その割り付けられた制御チャネルとスロットによってそれぞれ各基地局CSが専有して無線通信を行なえば制御チャネルの競合によるダブリが無くなり、また、その制御チャネルとスロットを少数の基地局CSで共用すれば制御チャネルの競合によるダブリを少なくすることができる。

【0078】このようにして、複数の基地局CSに無線送受信の際に共有して使用する制御チャネルとスロットを固定的又は可変的に割り付けるので、各基地局CSがそれぞれに割り付けられた制御チャネルのスロットを専有して使用、又は少数の基地局CSによって共有して使用することができる。

【0079】したがって、複数の基地局CSによって通信時に共通で使用する制御チャネルの競合を起こさないように、又はその競合を少なくするようにすることができるので、それぞれの基地局CSが効率良く移動局PSと通信を行なって共存することができる。

【0080】次に、この無線データ伝送システムにおけるリソース情報テーブル作成処理、リソース情報伝達処理等について説明する。図6は、図1に示した無線データ伝送システムにおけるリソース情報テーブル作成とリソース情報伝達処理を示すフローチャートである。

【0081】この処理では、基地局CSは、ステップ（図中「S」で示す）1で電源ONと共に初期化処理を実行し、ステップ2へ進んで接続している周辺機器のハードウェアチェックとしてリソース情報要求動作を実行し、ステップ3へ進んで周辺機器から得たリソース情報に基づいてリソース情報テーブルを作成して格納して、テーブル作成処理を終了する。

【0082】一方、移動局PSは、ステップ11で電源ONと共に初期化処理を実行し、ステップ12へ進んで

リソース情報登録済みか否かを判断して、登録済みなら他の処理へ移行し、未登録ならステップ 13 へ進んで基地局 CS へリソース情報を要求し、その基地局 CS からリソース情報を通知されると、ステップ 14 へ進んでリソース情報テーブルを作成して格納して、テーブル作成処理を終了する。

【0083】上記移動局 PS によるリソース情報要求時、基地局 CS は、ステップ 21 で既に格納しているリソース情報をその移動局 PS へ通知し、ステップ 22 へ進んでリソース情報が通知済みであることを示す通知フラグをセットして、この処理を終了する。

【0084】そして、移動局 PS は、基地局 CS からリソース情報を受け取った後、データ処理装置 PC からのリソース情報要求に基づいて、ステップ 31 で格納しているリソース情報を PC の要求で通知し、ステップ 32 へ進んでリソース情報が通知済みであることを示す通知フラグをセットして、この処理を終了する。

【0085】さらに、図 1 に基づいて、この無線データ伝送システムにおけるリソース情報テーブル作成及びリソース情報伝達処理について説明する。

【0086】(1) 第 1 の無線データ伝送装置 (移動局) PS と第 2 の無線データ伝送装置 (基地局) CS との無線通信により、移動局 PS に接続されたデータ処理装置 PC と、基地局 CS に接続された周辺機器 I/O との間でデータの転送を行なう無線データ伝送システムの場合。

【0087】基地局 CS は、TDMA/TDD・CPU 部 4 が、周辺機器 I/O からの通知、電源起動時、ハードウェアリセット時、又は移動局 PS からの任意のタイミングでの要求に基づいて、自装置に接続している周辺機器 I/O のリソース情報を入手する。

【0088】例えば、パラレルポートの場合、IEEE P1284 のニブルモードによってリソース情報を入手する。その入手したリソース情報は TDMA/TDD・CPU 部 4 内のメモリに格納する。そして、移動局 PS から要求があったとき、又は自装置でリソース情報を入出した後に自動的に、そのリソース情報を移動局 PS へ伝達する。

【0089】一方、移動局 PS は、TDMA/TDD・CPU 部 4 が、電源起動時、ハードウェアリセット時、又は基地局 CS からの任意のタイミングでの伝送要求に基づいて、基地局 CS から伝達されたリソース情報を得て、それを TDMA/TDD・CPU 部 4 内のメモリに格納する。

【0090】このようにして、移動局 PS は、通信先の基地局 CS に接続された周辺機器 I/O のリソース情報を自動的にメモリに格納することにより、データ処理装置 PC からのリソース情報要求に対して無線接続時間の遅延が無く、即座に応答することができる。

【0091】(2) 第 1 の無線データ伝送装置 (移動

局) PS が第 2 の無線データ伝送装置 (基地局) CS に接続された複数の周辺機器 I/O を選択接続する無線データ伝送システムの場合。

【0092】基地局 CS は、TDMA/TDD・CPU 部 4 が周辺機器 I/O からの通知、電源起動時、ハードウェアリセット時、又は移動局 PS からの任意のタイミングでの要求に基づいて、各ポートを介して接続した各周辺装置 I/O のリソース情報を取得し、それを TDMA/TDD・CPU 部 4 内のメモリに格納する。そして、移動局 PS から要求があったとき、又は自装置でリソース情報を入出した後に自動的に、そのリソース情報を移動局 PS へ伝達する。

【0093】一方、移動局 PS は、TDMA/TDD・CPU 部 4 が、電源起動時、ハードウェアリセット時、又は基地局 CS からの任意のタイミングでの伝送要求に基づいて、基地局 CS から伝達されたリソース情報を得て、それを TDMA/TDD・CPU 部 4 内のメモリに格納する。

【0094】このようにして、移動局 PS は、通信先の基地局 CS に接続された複数の周辺機器 I/O のリソース情報を自動的にメモリに格納することにより、データ処理装置 PC からのリソース情報要求に対して、データ処理装置 PC が接続可能な全ての周辺機器 I/O について無線接続時間の遅延が無く、即座に応答することができる。

【0095】(3) 第 1 の無線データ伝送装置 (移動局) PS が複数の第 2 の無線データ伝送装置 (基地局) CS を選択接続し、その選択接続された基地局 CS に接続された複数の周辺機器 I/O を選択接続する無線データ伝送システムの場合。

【0096】基地局 CS は、TDMA/TDD・CPU 部 4 が周辺機器 I/O からの通知、電源起動時、ハードウェアリセット時、又は移動局 PS からの任意のタイミングでの要求に基づいて、各ポートを介して接続した各周辺装置 I/O のリソース情報を取得し、それを TDMA/TDD・CPU 部 4 内のメモリに格納する。そして、移動局 PS から要求があったとき、又は自装置でリソース情報を入出した後に自動的に、そのリソース情報を移動局 PS へ伝達する。

【0097】一方、移動局 PS は、TDMA/TDD・CPU 部 4 が、電源起動時、ハードウェアリセット時、又は各基地局 CS からの任意のタイミングでの伝送要求に基づいて、各基地局 CS から伝達されたリソース情報を得て、その各基地局 CS から伝達された各リソース情報をそれぞれの基地局 CS とそのポート毎に対応させたテーブルを作成し、それを TDMA/TDD・CPU 部 4 内のメモリに格納する。

【0098】このようにして、移動局 PS は、接続可能な基地局 CS にそれぞれ接続された複数の周辺機器 I/O のリソース情報を自動的にメモリに格納することによ

り、データ処理装置PCからのリソース情報要求に対して、データ処理装置PCが接続可能な全ての基地局CSの全ての周辺機器I/Oについて無線接続時間の遅延が

無く、即座に応答することができる。

【0099】

【表3】

	リソース情報 通知フラグ	CS No.	ポート No.	リソース情報
①	"0"	0 1	0 1	" "
②	"1"	0 1	0 2	" "
③	"0"	0 2	0 1	" "
④	"0"	0 2	0 2	" "
	⋮	⋮	⋮	⋮

【0100】表3は、図1に示した無線データ伝送システムにおけるリソース情報テーブルのフォーマットの一例を示す図である。そのリソース情報通知フラグは、読み込んだリソース情報を移動局PS又はデータ処理装置PCに通知済みであることを示す。データ処理装置PC又は移動局PSからの要求や自発的な通知の場合、このフラグを参照する。実際の使用例は後述する図7の動作フローで説明する。

【0101】①は基地局No. 1のポート01に接続されている周辺機器I/Oのリソース情報であることを示し、②は基地局No. 1のポート02に接続されている周辺機器I/Oのリソース情報であることを示し、既にデータ処理装置PC又は移動局PSに通知済みであることを示す。

【0102】(4)第1の無線データ伝送装置(移動局)PSが複数の第2の無線データ伝送装置(基地局)CSを選択接続し、その選択接続された基地局CSに接続された複数の周辺機器I/Oを選択接続する無線データ伝送システムの場合。

【0103】移動局PSは、データ処理装置PCからのハードウェアリソース情報要求に基づいて、相手先キーSWの指示によって相手先の基地局CSを切り換える。または、データ処理装置PCからのハードウェアリソース情報要求に基づいて、自動的に相手先の基地局CSを切り換える。その後、その切り換えた基地局CSのリソース情報をテーブルから読み出して伝達する。

【0104】すなわち、接続されているリソース情報は基地局CSのナンバ: No. に対応させて移動局PSのメモリに格納する。移動局PSでは、図3に示した相手先SWか、データ処理装置PCからの要求で基地局CSを切り換える。このとき、移動局PSは指定された基地局CSと同期を取って制御チャネルの監視状態に入り、接続要求待ちになる。

【0105】そして、その接続要求待ちのときにデータ処理装置PCからリソース情報要求があった場合、移動局PSは現在接続を指定された基地局CSの周辺機器I

／Oのリソース情報を読み出してデータ処理装置PCへ伝送する。このようにして、移動局PSはデータ処理装置PCからのリソース情報要求に対して基地局CSを選択すると共にその基地局CSの周辺装置のリソース情報を応答することが可能になる。

【0106】次に、この無線データ伝送システムにおけるリソース情報テーブルの更新処理、ホットドッキング対応処理等について説明する。図7は、図1に示した無線データ伝送システムにおけるリソース情報テーブルの更新処理等を含むリソース情報伝達処理を示すフローチャートである。

【0107】この処理では、基地局CSは、ステップ(図中「S」で示す)101で電源ONと共に初期化処理を実行し、ステップ102へ進んで接続している周辺機器のハードウェアチェックとしてリソース情報要求動作を実行し、ステップ103へ進んで周辺機器から得たリソース情報に基づいてリソース情報テーブルを作成して格納して、テーブル作成処理を終了する。

【0108】一方、移動局PSは、ステップ111で電源ONと共に初期化処理を実行し、ステップ112へ進んで基地局CSへリソース情報を要求し、その基地局CSからリソース情報を通知されると、ステップ113へ進んでリソース情報変更有りか否かを判断して、変更無しならこの処理を終了し、変更有りならステップ114へ進んでリソース情報テーブルを変更して、ステップ115へ進んでホットドッキング対応のデータ処理装置PCへリソース情報を通知し、ステップ116へ進んでリソース情報が通知済みであることを示す通知フラグをセットして、この処理を終了する。

【0109】上記移動局PSによるリソース情報要求時、基地局CSは、ステップ121でリソース情報通知フラグに基づいてリソース情報通知済みか否かを判断して、通知済みでなければステップ122へ進んで移動局PSへリソース情報を通知し、ステップ123へ進んでリソース情報が通知済みであることを示す通知フラグをセットして、この処理を終了する。また、ステップ12

1の判断でリソース情報通知済みなら、ステップ124へ進んで移動局PSへリソース情報に変更が無いことを通知し、この処理を終了する。

【0110】そして、移動局PSは、基地局CSからリソース情報を受け取った後、データ処理装置PCからのリソース情報要求に基づいて、ステップ131で格納しているリソース情報をPCの要求で通知し、ステップ132へ進んでリソース情報が通知済みであることを示す通知フラグをセットして、この処理を終了する。

【0111】さらに、この無線データ伝送システムにおけるリソース情報テーブルの更新処理、ホットドッキング対応処理等について説明する。

【0112】(5) 基地局CSは、電源再投入、ハードウェアリセット、ハードウェアチェック、各ポートの定期的なポーリング、及び周辺機器I/Oからの通知等を検出し、それを検出したとき、自装置に接続している周辺装置I/Oのリソース情報を要求するハードウェアチェックを行ない、その各周辺装置I/Oから収集したリソース情報とメモリに格納しているリソース情報とを比較し、その比較結果から周辺機器I/Oに追加、変更があったか否かを判断して、追加や変更があったとき、メモリのリソース情報テーブルの内容を更新し、その更新後のリソース情報を移動局PSへ伝送する。

【0113】このようにして、移動局PSは基地局CSの周辺機器が追加や変更されても、データ処理装置PCからのハードウェアリソース情報要求に対して正しいリソース情報を通知することができる。

【0114】(6) 移動局PSは、データ処理装置PCがホットドッキングに対応しているとき、相手先の基地局CSを切り換えることによって周辺機器I/Oの変更又は基地局CSに接続する周辺機器I/Oの追加、変更をホットドッキングで規定されている手続きによってデータ処理装置PCに通知する。また、データ処理装置PCからリソース情報の要求を受けたときには、該当する周辺機器I/Oのリソース情報を通知する。

【0115】データ処理装置PCは、その通知を受け取ると、周辺機器I/Oのリソース情報を入手し、デバイスのコンフィギュレーションを決定し、最適なデバイス

ドライバのロードを自動的に行なう。このようにして、移動局PSは周辺機器の追加、変更を即座に通知し、データ処理装置PC内のリソース情報の再構成や性能の最適化等を行なわせることができる。

【0116】

【発明の効果】以上説明してきたように、この発明による無線データ伝送システムによれば、データ処理装置と周辺機器とがそれぞれの無線データ伝送装置を介してプラグ&プレイの手続きをエミュレートすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態である無線データ伝送システムの構成を示す図である。

【図2】図1に示した移動局及び基地局として使用される無線データ伝送装置の内部構成の主要部を示すブロック図である。

【図3】図2に示した無線データ伝送装置のオペレーションパネル部の外観を示す正面図である。

【図4】図1に示した無線データ伝送システムの移動局と基地局との間の通信プロトコルの一モデルを示す図である。

【図5】図1に示した無線データ伝送システムの基地局と移動局のグループ化の一例を示す図である。

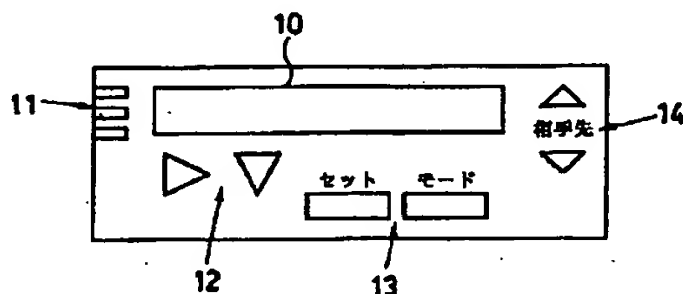
【図6】図1に示した無線データ伝送システムにおけるリソース情報テーブル作成処理とリソース情報伝達処理を示すフローチャートである。

【図7】図1に示した無線データ伝送システムにおける他のリソース情報伝達処理を示すフローチャートである。

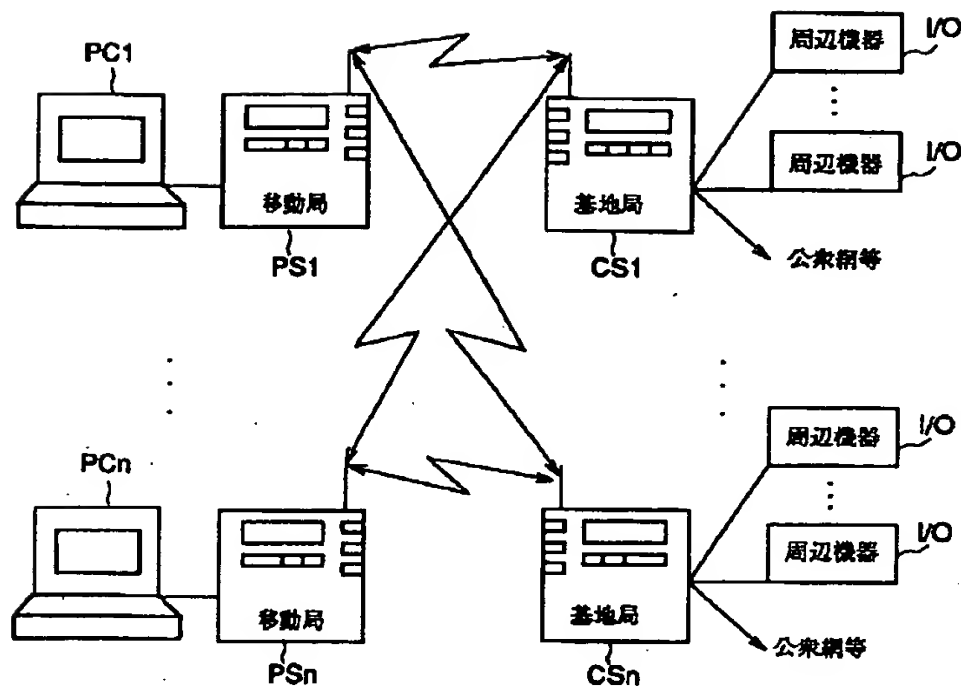
【符号の説明】

- | | |
|-----------------------------------|----------------|
| 1: アンテナ (ANT) | 2: RF部 |
| 3: モデム (MODEM) 部 | |
| 4: 時分割多重接続/時分割送受信 (TDMA/TDD) CPU部 | |
| 5: ユーザCPU部 | 6: オペレーションパネル部 |
| 10: LCD | 11: LED |
| 12~14: キースイッチ (KEY SW) | |
| CS: 基地局 | PS: 移動局 |

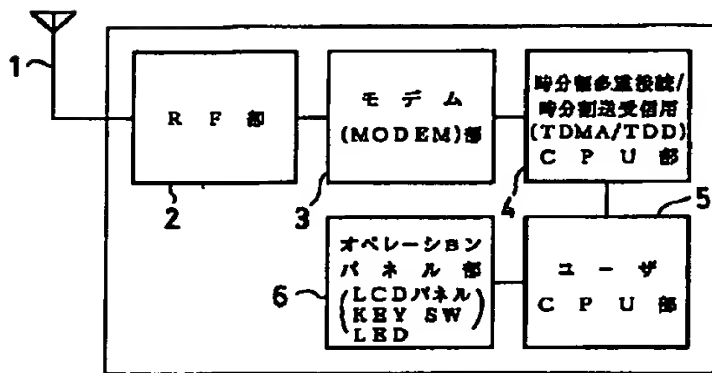
【図3】



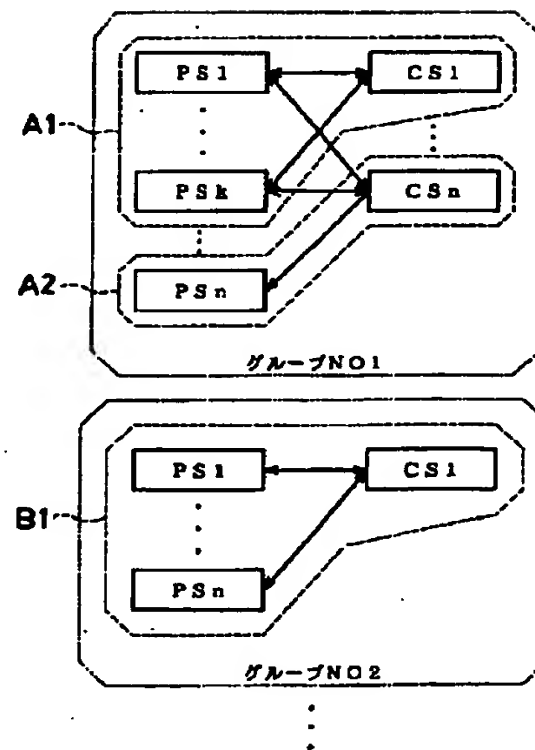
【図1】



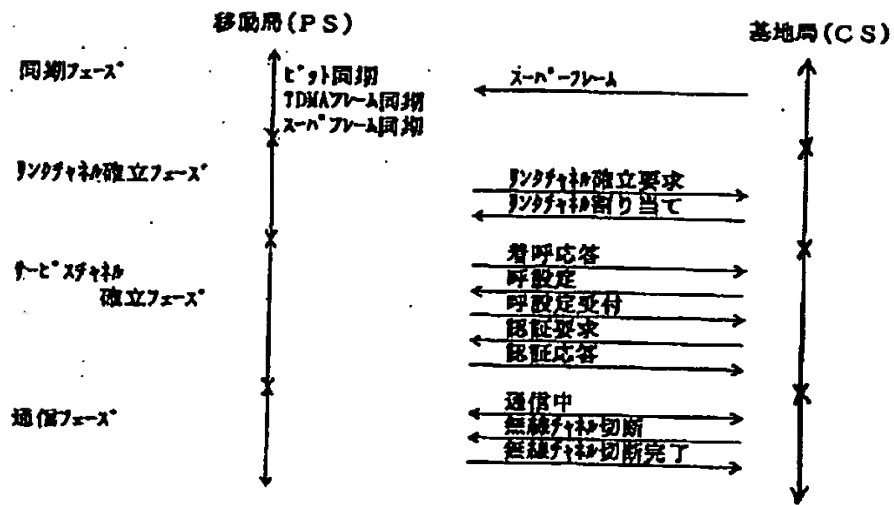
【図2】



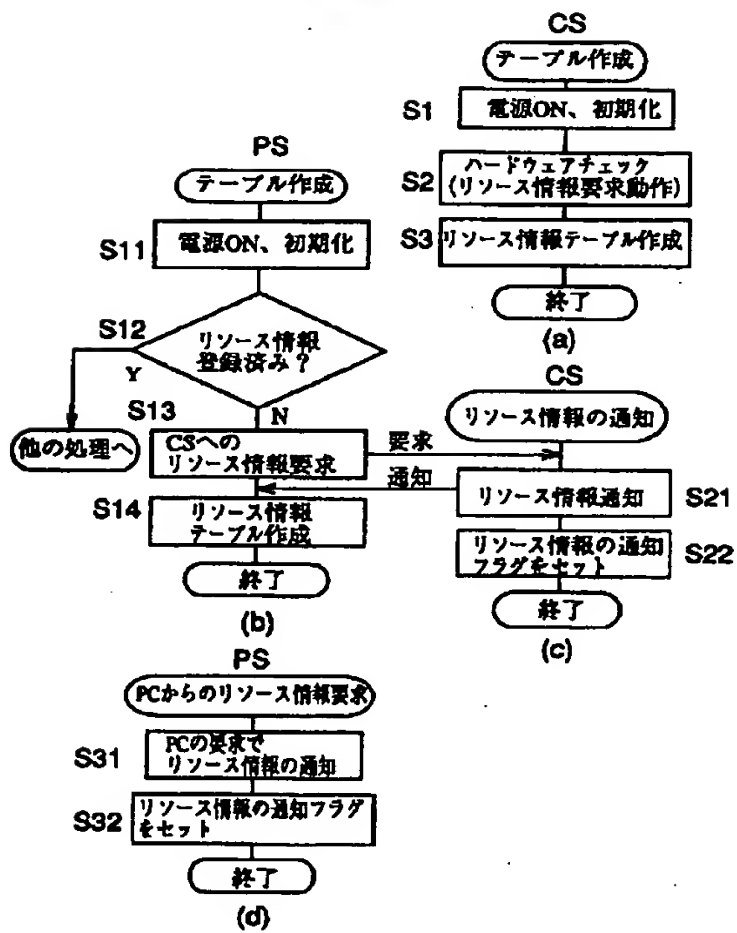
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

